

1. JP,11-333328,A(1999)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-333328

(43)Date of publication of application : 07.12.1999

(51)Int.Cl. B05B 1/18
A47K 3/22
B05B 1/12

(21)Application number : 10-147921 (71)Applicant : MITSUBISHI RAYON CO LTD
NAKASHO KK

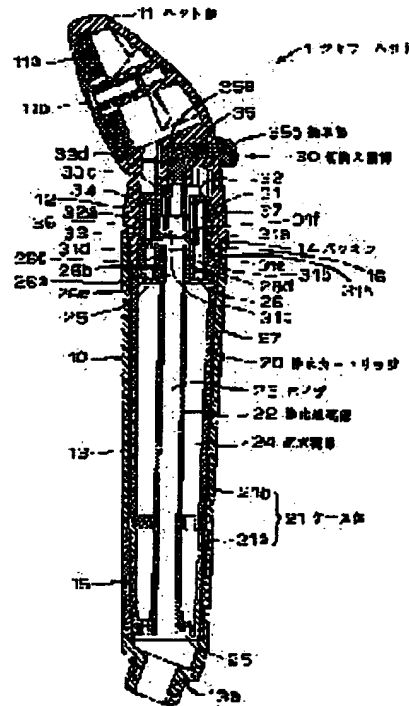
(22)Date of filing : 28.05.1998 (72)Inventor : OKANO MASAOKI
MATSUBAYASHI KAZUHIKO
NISHI ATSUKO
KOBAYASHI YOSHIYUKI

(54) SHOWER HEAD WITH WATER CLEANING FUNCTION AND WATER CLEANING CARTRIDGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a shower head and its water cleaning cartridge in which accuracy of switching between clean water and raw water is high and switching operation can be easily done with one hand and moreover, replenishment/replacement work of cleaning chemical can be easily done.

SOLUTION: A shower head 1 is provided with a shower head body 10 divided into a head part 11 and a grip part 14 which are integrated by thread engagement. The head part 11 incorporates a switching mechanism 30. In the grip part 14, a water cleaning cartridge 20 is attachably and detachably housed. The cartridge 20 has a pipe 22 arranged around the axis of a nearly cylindrical case body 21. The pipe 22 forms a first flow passage 24 through which only raw water passes. Between the case body 21 and the pipe 22, a second flow passage 23 consisting of a cleaning treatment part packed with cleaning chemical is formed. The switching mechanism 30 is of rotary type by which raw water or clean water is selectively introduced from the peripheral direction and brought out in the axial direction, and the switching between clean water and raw water is done by slide operating a chuck part 35b exposed to the outside with one hand.



BEST AVAILABLE COPY

BACK NEXT

MENU SEARCH

HELP

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision
of rejection]

[Kind of final disposal of application other

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-333328

(43)公開日 平成11年(1999)12月7日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

F I

B 0 5 B 1/18

1 0 1

B 0 5 B 1/18

1 0 1

A 4 7 K 3/22

A 4 7 K 3/22

B 0 5 B 1/12

B 0 5 B 1/12

審査請求 未請求 請求項の数25 O L (全 13 頁)

(21)出願番号

特願平10-147921

(22)出願日

平成10年(1998)5月28日

(71)出願人 000006035

三菱レイヨン株式会社

東京都港区港南一丁目6番41号

(71)出願人 594183901

中匠株式会社

東京都豊島区北大塚1-13-4

(72)発明者 岡野 正昭

愛知県名古屋市中区砂田橋四丁目1番60号

三菱レイヨン株式会社商品開発研究所ア

クアテクノセンター内

(74)代理人 弁理士 野口 武男

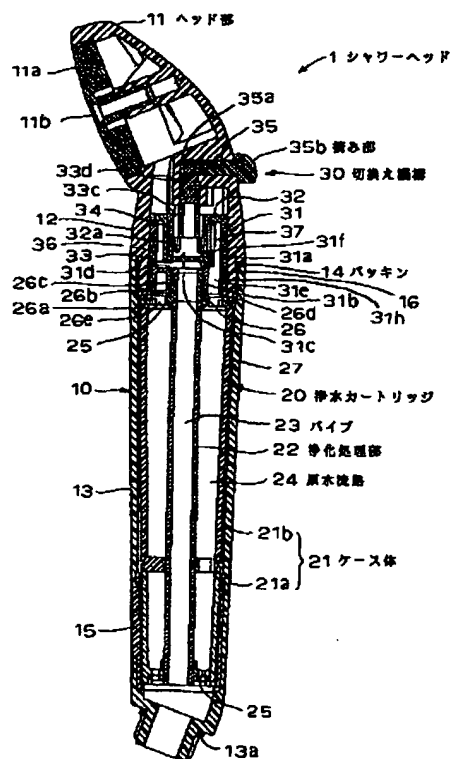
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 浄水機能付シャワーヘッドとその浄水カートリッジ

(57)【要約】

【課題】浄水と原水との切換え精度が高く、且つ切換え操作を片手で容易に行うことができ、しかも、浄化用薬剤補充・交換作業を容易に行うことのできるシャワーヘッド及びその浄水カートリッジを提供する。

【解決手段】シャワーヘッド(1)はヘッド部(11)とグリップ部(14)とに2分割され、ネジ嵌合により一体化されるシャワーヘッド本体(10)を備えている。前記ヘッド部(11)には切換え機構(30)が内蔵され、前記グリップ部(14)には浄水カートリッジ(20)が着脱可能に収納されている。同カートリッジ(20)は略円筒形状のケース体(21)の軸中心にパイプ(22)が配され、前記パイプ(22)は原水のみが通過する第1流路(24)を構成し、前記ケース体(21)とパイプ(22)との間には浄化用薬剤が充填された浄化処理部からなる第2流路(23)を構成する。前記切換え機構(30)は原水又は浄水を周方向から選択的に導入し軸方向へと導出するロータリー式であり、外部に露出する摘み部(35b)を片手でスライド操作して浄水と原水との切換えを行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シャワーノズルを有するヘッド部、頸部、及び前流端がホースに接続されるグリップ部とからなるシャワーヘッド本体を備え、前記グリップ部の内部に、原水のみが通過する第1流路と、原水との接触により溶出可能或いは離脱可能な浄化剤の充填された浄化処理部を有する第2流路とが並列して配されており、原水及び浄水の切換え機構を備えてなる浄水機能付シャワーヘッドにおいて、

前記切換え機構は前記頸部内に配され、前記第1及び第2流路の後流側にあって、原水又は浄水を前記頸部の周方向から選択的に導入し軸方向へと導出する構造を有してなることを特徴とする浄水機能付シャワーヘッド。

【請求項2】 前記切換え機構は、周壁に複数の第1開口を有する有底円筒部を備え、

同円筒部の外周に前記第1流路に連通する原水室及び前記第2流路に連通する浄水室が形成されてなり、

前記円筒部内にパッキンを介して中空円筒体からなる切換ドラムが回転可能に密嵌され、同切換ドラムの周壁には複数の第2開口が形成されており、一部の前記第2開口が前記第1開口と連通すると共に他部の前記第2開口が閉塞され、更に前記切換ドラムの後流側端部が前記ヘッド部へと連通する導出口を形成すると共に同端部からは回転軸が突設されており、前記切換ドラムの回転軸には操作杆の一端が固定されてなり、操作杆の他端に形成された摘み部が前記頸部の外側に突出され、同摘み部を前記頸部の周壁に沿って周方向にスライド操作することを可能にしてなる請求項1記載の浄水機能付シャワーヘッド。

【請求項3】 前記第1流路及び第2流路は、異なる開口断面寸法を有する2つの筒体を軸線を一致させて配することにより形成されてなる請求項1又は2記載の浄水機能付シャワーヘッド。

【請求項4】 前記第1流路又は第2流路は、筒体の内部を長手方向に仕切って形成されてなる請求項1又は2記載の浄水機能付シャワーヘッド。

【請求項5】 前記第1流路の前流端は前記第2流路の前流端よりも前流側に突出して形成されてなる請求項1～4のいずれかに記載の浄水機能付シャワーヘッド。

【請求項6】 前記第2流路の後流側には、原水の一部と浄水との混合部が形成されてなる請求項1～5のいずれかに記載の浄水機能付シャワーヘッド。

【請求項7】 前記シャワーヘッド本体は軟化点が80℃以上の樹脂材料から成形されてなる請求項1～6のいずれかに記載の浄水機能付シャワーヘッド。

【請求項8】 前記シャワーヘッド本体は互いにバイオネット又はネジ嵌合方式で一体化される2つの分割体からなり、前記第1及び第2流路を有する浄水カートリッジが前記シャワーヘッド本体に着脱可能に収容されてなる請求項1～7のいずれかに記載の浄水機能付シャワー

ヘッド。

【請求項9】 前記浄水カートリッジのケース体の一部及び前記シャワーヘッド本体の前記一部に対応する部位が、透明樹脂により形成されてなる請求項8記載の浄水機能付シャワーヘッド。

【請求項10】 前記浄水カートリッジの前記透明樹脂により形成された前記ケース体の一部には、同ケース体の周壁に沿って濾材が配設されてなる請求項9記載の浄水機能付シャワーヘッド。

【請求項11】 前記シャワーヘッド本体の周壁部内面には、前記浄水カートリッジの周壁に当接するリブ状又はポイント状の突起が突設され、前記シャワーヘッド本体と前記浄水カートリッジとの間に、前記混合部へ通じる原水用の第3流路が形成されてなる請求項8～10のいずれかに記載の浄水機能付シャワーヘッド。

【請求項12】 前記浄水カートリッジの周壁面には、前記シャワーヘッド本体の周壁部内面に当接するリブ状又はポイント状の突起が突設され、前記シャワーヘッド本体と前記浄水カートリッジとの間に、前記混合部へ通じる原水用の第3流路が形成されてなる請求項8～10のいずれかに記載の浄水機能付シャワーヘッド。

【請求項13】 請求項8記載の浄水機能付シャワーヘッドに使用可能な浄水カートリッジであって、原水のみが通過する第1流路と、原水との接触により溶出可能或いは離脱可能な浄化剤の充填された浄化処理部を有する第2流路とが並列して配されており、後流端が前記切換え機構に接続される接続構造を有してなることを特徴とする浄水カートリッジ。

【請求項14】 前記接続構造は前記第1流路及び第2流路と前記切換え機構の前記原水室及び前記浄水室とをそれぞれ区画して連通する区画部を有してなる請求項13記載の浄水カートリッジ。

【請求項15】 前記浄水カートリッジのケース体の軸中心にパイプを配し、前記パイプの内部を前記第1流路又は第2流路とし、前記パイプとケース体との間を前記第2流路又は第1流路とする請求項13又は14記載の浄水カートリッジ。

【請求項16】 前記浄水カートリッジのケース体の内部を長手方向に仕切り、一方を前記第1流路、他方を前記第2流路とする請求項13又は14記載の浄水カートリッジ。

【請求項17】 前記第1流路の前流端が前記第2流路の前流端よりも前流側に突出して形成されてなる請求項13～16のいずれかに記載の浄水カートリッジ。

【請求項18】 前記浄化剤は、脱塩素剤を含んでなる請求項13～17のいずれかに記載の浄水カートリッジ。

【請求項19】 前記浄化剤は、更に不快臭気の除去物質を含んでなる請求項18記載の浄水カートリッジ。

【請求項20】 前記浄化剤は、更に保湿剤を含んでな

る請求項18又は19に記載の浄水カートリッジ。

【請求項21】 前記浄化剤は、更に爽快感を与える物質を含んでなる請求項18～20のいずれかに記載の浄水機能付シャワーヘッド。

【請求項22】 前記浄化剤の各材料が、それぞれ独立又は組み合わせられて充填されてなる請求項18～21のいずれかに記載の浄水機能付シャワーヘッド。

【請求項23】 前記浄化剤の各材料が、それぞれ独立又は組み合わせられて2以上の部分に分割可能に充填されてなる請求項18～21のいずれかに記載の浄水カートリッジ。

【請求項24】 前記脱塩素剤は亜硫酸カルシウムであり、粒状体、合成繊維と混合した成形体、或いは通水性を有する2枚のフィルム間に充填して封じ込めたシート体をロール状に巻回した柱状体として充填されてなる請求項18記載の浄水カートリッジ。

【請求項25】 前記浄水カートリッジのケース体は軟化点が80℃以上の樹脂材料から成形されてなる請求項13～24のいずれかに記載の浄水カートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は浴室等で使用される浄水機能付シャワーヘッド及びその浄水カートリッジに関し、更に詳しくは、原水と浄水との切換えをワンタッチで容易に行うことのできる浄水機能付シャワーヘッド及びその浄水カートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、健康や美容に関する意識が高まり、水道水に入っている残留塩素が飲料用のみならず、入浴時に髪を傷めたり肌を刺激し、また、カルキ臭を発生する要因として着目され、この残留塩素を除去することが望まれている。こうした要望に対し、残留塩素を除去する浄水機能付シャワーヘッドが販売されている。

【0003】かかる浄水機能付シャワーヘッドは従来、シャワーヘッド本体内に浄水用の薬剤を内蔵し、同シャワーヘッド本体を通過する原水が浄化されて吐水される。しかしながら、従来の浄水機能付シャワーヘッドは浄水と原水の切換え機構を備えておらず、同シャワーヘッドに導入される水は全て浄化されていたため、例えば浴槽の掃除の際など残留塩素を除去する必要がある場合にも浄水を使用することとなり、同シャワーヘッドに内蔵されている濾材を無駄に使用していた。このような濾材の無駄をなくすため、近年では浄水と原水との切換え機構を備えた浄水機能付シャワーヘッドが提案されている。

【0004】例えば実公平2-39587号公報に開示されている薬剤切換えシャワーヘッドは、シャワー本体の内部中央にチューブが配されており、同チューブの内部には浄化用の薬剤が充填されている。前記チューブはシャワーヘッド本体の基部側に形成された開口から原水が導入されると共に同一の前記開口から浄水が吐出され

る。更に、前記チューブとシャワーヘッド本体との間が原水及び浄水の流路となっており、シャワーヘッド本体の基部、即ち、前記本体とホースとの接続部位に設けられ切換え機構を操作することにより原水又は浄水のいずれかが前記流路を通過してシャワーヘッド本体の吐水口から吐水される。

【0005】前記切換え機構は前記ホースの端部とシャワーヘッド本体の基部との双方に嵌着すると共に、前記シャワーヘッド本体の軸に対して回動可能な碗状受部を備えている。同碗状受部には前記チューブへと連通する透孔と、前記流路へと連通する透孔とが、一方が開口している際には他方が閉鎖されるように形成されている。前記碗状受部を回動させ、前記チューブへの透孔を閉鎖し前記流路への透孔を開口させると、原水がホースから前記流路へ直接に導入されてシャワーヘッド本体からは原水が吐水される。前記チューブへの透孔を開口させ前記流路への透孔を閉鎖すると、原水がホースから前記チューブに導入され、浄化された後に前記流路へと導入されて、シャワーヘッド本体の先端に設けられた吐水口から浄水が吐水される。

【0006】また、例えば実用新案登録第3007614号公報に開示された塩素除去シャワーヘッドは、シャワーヘッド本体の内部に浄化処理室と原水流路とが並列状に配されており、それらの前流部又は後流部に切換え弁が設けられている。前記切換え弁としては、前記シャワーヘッド本体の基部に、シャワーヘッド本体の軸に対して回動可能に取り付けられた有底円筒体が開示されており、同円筒体の底部には前記浄化処理室の導入口と連通する複数の開口と、原水流路への導入口と連通する複数の開口とが、円形に配列して形成されている。前記切換え弁においては、浄化処理室側の開口及び原水流路側の開口は、一方の開口が対応する導入口と連通している際には他方の開口が閉鎖されるように形成されており、前記円筒体の回動により両開口のいずれを開口させるかが選択される。

【0007】更に、同公報に開示された他の切換え弁は、シャワーヘッド本体の基部端面に並んで形成された前記原水流路及び浄化処理室へのそれぞれの原水の導入口のいずれか一方に押しつけられて、前記導入口を閉塞する弁体を備えている。前記弁体は弁棒の一端に設けられ、弁棒の他端にはシャワーヘッド本体の外側に突出する摘みが形成されている。前記切換え弁は摘みをシャワーヘッド本体の周面に沿って周方向に移動させることにより弁棒が揺動し、その先端の弁体により一方の導入口が閉塞される。また、更に他の切換え弁は、シャワーヘッド本体の基部に対向して形成された前記原水流路及び浄化処理室へのそれぞれの原水の導入口間に、両導入口間を移動可能な配された弁体を備え、同弁体の中心から同弁体に直交して延びる弁棒が前記シャワーヘッド本体の外側に貫通し、その外側端に取り付けられた回転摘み

を回転させることにより、前記弁棒がシャワーヘッド本体にねじ込まれ或いはシャワーヘッド本体から外側へねじ出て、弁体がいずれかの導入口側に移動して押しつけられ、その導入口が閉塞される。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかして、実公平2-39587号公報に開示されている薬剤切換シャワーヘッドは、浄水と原水との切換えがシャワーヘッド本体の基部に嵌着された碗状受部を前記本体の軸を中心にして回転させることによりなされるため、一方の手でシャワーヘッド本体を保持して前記碗状受部を回転させなければならない、片手で切換え操作を行うことができない。また、実用新案登録第3007614号公報に開示された有底円筒体からなる切換え機構を備えた塩素除去シャワーヘッドも同様に、シャワーヘッド本体の基部に取り付けられた前記円筒体を前記本体の軸を中心にして回転させることにより、浄水と原水との切換えを行うため、その操作を両手で行わなければならない。

【0009】実用新案登録第3007614号公報に開示された他の切換え弁にあっても、その操作摘みがシャワーヘッド本体の基部に形成されている場合には、一方の手でシャワーヘッド本体を保持した状態で、他方の手で摘みを操作しなければならない。また、前記摘みを回転させて切換えを行うシャワーヘッドにあつては、その摘みをシャワーヘッド本体の先端近傍に形成した場合にも、片手での切換え操作は不可能である。

【0010】更に、前記摘みを回転させて弁体をいずれかの導入口に押し付けるシャワーヘッドは、前記摘みのねじ込み又はねじ出しの限界を摘みを回転操作する時の抵抗力により操作する者が判断しているため、ねじ込み又はねじ出しが不十分となることがあり、その場合には原水と浄水とが混合するといった不都合が生じる。

【0011】また、前記摘みをシャワーヘッド本体の周面に沿って移動させて切換えを行うタイプの切換え弁にあつても、前記切換え弁を浄化处理室と原水流路との前流部、即ちシャワーヘッドの基部に設けた場合には、片手で操作することはできない。また、前記切換え弁は弁体の導入口への十分な押し付け力を得るために、同弁体をバネにより導入口に向けて付勢しているが、同切換え弁を浄化处理室と原水流路との後流部に設けた場合には、弁体の押し付け方向が水流とは逆方向となるため、バネの付勢力が不十分であると弁体により導入口を密閉することができず、原水と浄水とが混合するといった不都合が生じる。一方、それを避けるべく、バネの付勢力を相当に大きくした場合には、前記弁体を移動させる際の前記弁体と基部端面との摩擦力が大きくなり、摘みの操作性が悪くなってしまう。

【0012】更に、いずれの公報に開示されたシャワーヘッドにあつても浄化用薬剤の残量や汚れ具合等の浄化性能を知ることができず、また、薬剤等の補充や交換も

不可能であるため、一定期間の使用後にシャワーヘッド全体を交換しなければならず、経済性が悪い。

【0013】本発明はかかる問題を解決すべくなされたものであり、浄水と原水との切換え操作を片手で容易に行うことができ、しかも原水と浄水との混合を防止することのできるシャワーヘッド及びその浄水カートリッジを提供することを目的とする。更には、シャワーヘッド内の浄化用薬剤の残量や汚れ具合等の浄化性能を容易に確認でき、補充・交換時期の判断が可能で且つ、補充・交換作業を容易に行うことのできるシャワーヘッド及びその浄水カートリッジを提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために、本発明はシャワーノズルを有するヘッド部、頸部、及び前流端がホースに接続されるグリップ部とからなるシャワーヘッド本体を備え、前記グリップ部の内部に、原水のみが通過する第1流路と、原水との接触により溶出可能或いは離脱可能な浄化剤の充填された浄化处理部を有する第2流路とが並列して配されており、原水及び浄水の切換え機構を備えてなる浄水機能付シャワーヘッドにおいて、前記切換え機構は前記頸部に配され、前記第1及び第2流路の後流側にあつて、原水又は浄水を前記頸部の周方向から選択的に導入し軸方向へと導出する構造を有してなることを特徴とする浄水機能付シャワーヘッドを主要な構成としている。

【0015】かかるシャワーヘッドは原水と浄水との切換え機構を設けたため、浴室を清掃する場合などの脱塩素の必要がないときに、浄化剤を使用せずにすみ、浄化剤の無駄な使用を回避できる。また、切換え機構をシャワーヘッドの頸部に形成しているため、切換え操作を行いやすい。

【0016】前記切換え機構の好適な構成としては、周壁に複数の第1開口を有する有底円筒部を備え、同円筒部の外周に前記第1流路に連通する原水室及び前記第2流路に連通する浄水室が形成されてなり、前記円筒部にパッキンを介して中空円筒体からなる切換ドラムが回転可能に密嵌され、同切換ドラムの周壁には複数の第2開口が形成されており、一部の前記第2開口が前記第1開口と連通すると共に他部の前記第2開口が閉塞され、更に前記切換ドラムの後流側端部が前記ヘッド部へと連通する導出口を形成すると共に同端部からは回転軸が突設されており、前記切換ドラムの回転軸には操作杆の一端が固定されてなり、操作杆の他端に形成された摘み部が前記頸部の外側に突出され、同摘み部を前記頸部の周壁に沿って周方向にスライド操作することを可能にしている。

【0017】かかる切換え機構は、シャワーヘッドの頸部に形成された操作部の摘み部をスライド操作することにより前記切換ドラムを回転させて原水と浄水との切換えがなされるものであり、その操作は軽い力で行うこと

ができる。しかも前記摘み部がシャワーヘッド本体の上方にある頸部に形成されているため、グリップ部を把持した状態で、その把持している手の指で操作することができ、片手での操作が可能であり、使い勝手がよい。

【0018】また、前記有底円筒部に形成された第1開口の内側周縁に0.05～1.0mmの隆起部を設けることにより、同第1開口は、同円筒部内に密嵌される切換ドラムの外周に嵌着されたパッキンとの密着シール性が向上する。

【0019】前記第1流路及び第2流路は、異なる開口断面寸法を有する2つの筒体を軸線を一致させて配することにより形成され、或いは前記第1流路又は第2流路は、筒体の内部を長手方向に仕切って形成されることが好ましい。更には、前記第1流路の前流端は前記第2流路の前流端よりも前流側に突出して形成することが好ましく、その場合には、前記第2流路の前流端から漏れ出した浄水が第1流路へと混入するのを効果的に防止することができ、原水と浄水の切換え精度が向上する。なお、前記第1流路の突出寸法は、前記第2流路の前流端よりも1～10mm、特に8mm程度であることが好ましい。

【0020】前記第2流路の後流側には、原水の一部と浄水との混合部が形成されてなることが好ましく、その場合には、浄水に過剰に溶出している未反応の浄化剤を前記原水の一部と反応させることができ、浄化剤の無駄をなくすることができる。更に、前記シャワーヘッド本体は、高温での使用をも考慮して、軟化点が80℃以上の樹脂材料から成形されることが望ましい。前記樹脂材料としては、例えばポリプロピレン、PPE、PC、ABS、ASA、ポリアセタール、耐熱ナイロン、AS、ポリサルフォン樹脂などが挙げられる。

【0021】前記シャワーヘッド本体は互いにバイネット又はネジ嵌合方式で一体化される2つの分割体からなり、前記第1及び第2流路を有する浄水カートリッジが前記シャワーヘッド本体に着脱可能に収容されることが好ましい。その場合には、浄水カートリッジを交換することにより、容易に浄化剤等の補充、交換が可能となる。更に、前記浄水カートリッジのケース体の一部及び前記シャワーヘッド本体の前記一部に対応する部位が、透明樹脂により形成されてなり、更には、前記浄水カートリッジの前記透明樹脂により形成された前記ケース体の一部には、同ケース体の周壁に沿って濾材が配設されていることが好ましい。その場合には透明樹脂製の部位から内部の濾材の汚れ具合を視認することができ、浄水カートリッジの交換時期を容易に確認することができる。

【0022】前記シャワーヘッド本体の周壁部内面には、前記浄水カートリッジの周壁に当接するリップ状又はポイント状の突起が突設され、前記シャワーヘッド本体と前記浄水カートリッジとの間に、前記混合部へ通じる

原水用の第3流路が形成され、或いは、前記浄水カートリッジの周壁面には、前記シャワーヘッド本体の周壁部内面に当接するリップ状又はポイント状の突起が突設され、前記シャワーヘッド本体と前記浄水カートリッジとの間に、前記混合部へ通じる原水用の第3流路が形成されることが好ましい。

【0023】更に、本発明は、上述した浄水機能付シャワーヘッドに使用可能な浄水カートリッジであって、原水のみが通過する第1流路と、原水との接触により溶出可能或いは離脱可能な浄化剤の充填された浄化处理部を有する第2流路とが並列して配されており、後流端が前記切換え機構に接続される接続構造を有してなることを特徴とする浄水カートリッジを他の主要な構成としている。

【0024】前記接続構造は前記第1流路及び第2流路と前記切換え機構の前記原水室及び前記浄水室とをそれぞれ区画して連通する区画部を有していることが好ましい。更に、前記浄水カートリッジのケース体の軸中心にパイプを配し、前記パイプの内部を前記第1流路又は第2流路とし、前記パイプとケース体との間を前記第2流路又は第1流路とすることが好ましく、或いは、前記浄水カートリッジのケース体の内部を長手方向に仕切り、一方を前記第1流路、他方を前記第2流路とすることも可能である。更には、前記第1流路の前流端が前記第2流路の前流端よりも前流側に突出して形成することが好ましい。また、前記浄水カートリッジのケース体は、浴室での温水の使用を考慮して、例えばポリプロピレン、PPE、PC、ABS、ASA、ポリアセタール、耐熱ナイロン、AS、ポリサルフォン樹脂などの軟化点が80℃以上の樹脂材料から成形されることが好ましい。

【0025】前記浄化剤は、脱塩素剤を含んでなり、前記脱塩素剤としては亜硫酸カルシウムやアスコルビン酸を使用することが好ましい。前記亜硫酸カルシウムを使用する場合には、粒状体、合成繊維と混合した成形体、或いは通水性を有する2枚のフィルム間に充填して封じ込めたシート体をロール状に巻回した柱状体として充填することが好ましい。

【0026】更に入浴の際の臭いによる不快感を解消するため、不快臭気の除去物質を含んでなることが好ましい。前記不快臭気の除去物質としては、ジオスミンや2-メチルイソボルネオールなどのかび臭を除去するための物質として、活性炭、ジビニルベンゼン系ポリマー等が挙げられるが、温水を通すことを考慮し、ジビニルベンゼン系ポリマーを浄化剤の重量に対して5～25%添加することが有効である。

【0027】また、従来の浄水器は残留塩素を除去する目的のものであったが、浄化剤に保湿剤や爽快感を与える物質を添加することにより、更なる機能性を付与できる。前記保湿剤等には、使用時に少量が体内へ摂取されることを考慮し、安全面で問題のないもので、使用に際

して十分な保湿効果を期待できるものを選択する。更に、常に水又は温水に接することから溶解度が小さく、かつ少量の溶解で保湿効果が期待できるものが望ましい。例えば、保湿効果を有するものとして、各種植物エキス(桃の葉、アロエ、甘草、カミツレ等)やホホバオイル、スクワラン等の油脂類、植物性としては他に高価格品としてヒアルロン酸、コラーゲン等も挙げられる。これらの使用に際しては浄水中に徐放させることが必要であり、カプセル化、適当な担体への担持、錠剤化等の加工が必要である。同様に、爽快感を与える物質としてはメントール、炭酸水素ナトリウム、硫酸ナトリウム、ミョウバンなどがあり、これらをカプセル化、適当な担体への担持、錠剤化等の加工が必要である。これらの物質にさらに芳香性の物質を加えることによりアロマテラピーとしての効果も期待できる。

【0028】前記浄化剤の各材料は、それぞれ独立又は組み合わせられて浄水カートリッジ内に充填され、或いはそれぞれ独立又は組み合わせられて2以上の部分に分割可能な浄水カートリッジに充填することもできる。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して具体的に説明する。図1は本発明の第1実施例であるシャワーヘッドの正面図、図2は同シャワーヘッドの縦断面図である。本発明のシャワーヘッド1は、シャワーヘッド本体10と、同シャワーヘッド本体10内に収納された浄水カートリッジ20と、原水及び浄水の切換え機構30とを備えている。

【0030】前記シャワーヘッド本体10はポリプロピレン、PPE、PC、ABS、ASA、ポリアセタール、耐熱ナイロン、AS、ポリサルフォン樹脂など、軟化点が80℃以上の耐熱性の樹脂材料を使用している。前記本体10はヘッド部11、頸部12及びグリップ部13とを有している。前記ヘッド部11は内部が中空で、多数の吐水孔を有するシャワーノズル11aがボルト11bにより取り付けられている。また、グリップ部13の基端にはパッキン13aが外側から嵌め込まれ、ホースと連結したアダプターが液密に接続される。更に、前記グリップ部13は前記頸部12側から基端にかけてその径を漸減させる円筒状に形成されている。前記シャワーヘッド本体10は、前記頸部12とグリップ部13との間で2分割され、両者はパッキン14を介してネジ嵌合により一体化される。なお、ネジ嵌合に代えてバイオネットにより嵌合一体化することも可能である。

【0031】前記グリップ部13の内部には本発明による浄水カートリッジ20が着脱可能に収納されている。同浄水カートリッジ20の断面図を図3に示す。同浄水カートリッジ20は前記グリップ部13と同様にその径を漸減させる略円筒形状をなすケース体21と、同ケース体21の軸中心に配されたパイプ22とを備えている。かかるケース体21及びパイプ22は、上述のシャ-

ワーヘッド本体10と同様に、ポリプロピレン、PPE、PC、ABS、ASA、ポリアセタール、耐熱ナイロン、AS、ポリサルフォン樹脂など、軟化点が80℃以上の耐熱性の樹脂材料を使用しているため、給湯器からでくる高温の湯も直接、浄化处理することができ。前記パイプ22は原水のみが通過する第1流路23とし、前記ケース体21とパイプ22との間には浄化用の薬剤を充填して浄化处理部からなる第2流路24を形成する。

【0032】前記薬剤としては、離脱可能な或いは溶出可能な材料を採用し、例えば、塩素除去効果をもつ亜硫酸カルシウムやアスコルビン酸等を使用できる。特に、亜硫酸カルシウムを用いることにより、活性炭を用いて塩素除去を行う同寸法の浄水カートリッジに比べて原水の処理量が多く、カートリッジの寿命が長くなる。前記亜硫酸カルシウムは粒体や粉体等として充填することも可能であるが、亜硫酸カルシウムと合成繊維とを混合して成形した成形体や、通水性を有する2枚のフィルムに亜硫酸カルシウムを充填し封じ込めたシート体をロール状に巻回した柱状体として充填することも可能である。前記薬剤に亜硫酸カルシウムの粒体や粉体を採用する場合には、前記浄水カートリッジ20の両端部に、前記薬剤の流出を防止するためのメッシュ25、25が配されている。

【0033】また、前記ケース体21は前記シャワーヘッド本体10のグリップ部13の径よりも僅かに小径に形成され、外周には長手方向にリブ状突起が突設されており、それにより同浄水カートリッジ20のケース体21と前記シャワーヘッド本体10のグリップ部13との間に形成される僅かな隙間は、原水のみが通過する第3流路27を構成する。かかる第3流路27を形成することにより、グリップ部13の基端から導入された原水の圧力損失を低減させることができる。なお、前記リブ状突起に代えて、前記ケース体21の外周にポイント状の突起を形成してもよい。或いは、前記浄水カートリッジ20ではなく、前記シャワーヘッド本体10におけるグリップ部13の内面にリブ状又はポイント状の突起を突設して、両者の間に第2原水流路を形成することも可能である。

【0034】更に浄水カートリッジ20の後流側端部には、前記第1流路23及び第2流路24と後述する切換え機構30の原水室36及び浄水室37とをそれぞれ区画して連通する区画部26が固着されている。前記区画部26は前記浄水カートリッジ20のケース体21の端縁に固着される薄板状のリング部26aと、前記パイプ22と連通する円筒部26bとを有し、同円筒部26bの外周にはパッキン26cが取り付けられている。また、前記リング部26aの表面の一部に前記第3流路27と連通する凹溝26dが形成されており、前記リング部26aと円筒部26bとの間の浄水用開口スペースは

混合部26eを構成し、第2流路24を通過した浄水と前記第3流路27からの原水とが混合される。同混合部26eでは前記第3流路27からの原水が前記第2流路24を通過して浄化处理がなされた浄水中に含まれている未反応の薬剤と反応して浄化されるため、薬剤の無駄をなくすることができる。

【0035】更に、本実施例にあっては、前記ケース体21が前流側ケース部21aと後流側ケース部21bとに二分割されており、前流側ケース部21aが透明樹脂により形成されている。かかる前流側ケース部21aには、同ケース部21aの内面に沿って不織布製の濾材が添設し、同濾材と前記パイプ22との間に前記薬剤が充填されており、前記濾材により原水に浮遊している鉄サビなどの不溶性の微細なゴミが除去される。また、前記シャワーヘッド本体10のグリップ部13の、前記前流側ケース部21aに対応する部位にも、透明樹脂製の窓部15が形成されており、外部から前記濾材の汚れ具合が確認でき、同濾材を含む浄水カートリッジ20の交換時期を容易に判断できるようになっている。

【0036】更に、前記ケース体21を前流側ケース部21aと後流側ケース部21bとに二分割することにより、前記後流側ケース部21bの前流端に細長い前記パイプ22の外周面を当接支持する複数本の支持部材21cが放射状に配設され、浄水カートリッジ20内に挿通された前記パイプ22を安定して支持固定する。

【0037】前記シャワーヘッド本体10の頸部12には原水及び浄水の切換え機構30が内蔵されている。同切換え機構30の分解斜視図を図4に示す。前記切換え機構30は、円筒ケース体31、フランジ付有底円筒体32、切換ドラム33、パッキン34、及び操作杆35を備えている。

【0038】前記円筒ケース体31は前記頸部12に密嵌する円筒形状をなすケース本体31aと、円筒嵌着部31bと、仕切板31dとを備えている。前記ケース本体31aの外周にはパッキン嵌着溝31hが形成されており、同溝31h内にパッキン16を嵌着し、前記頸部12に対するシール性を高めている。前記円筒嵌着部31bは前記ケース本体31aの前流部に形成され、前記浄水カートリッジ20の円筒部26bが嵌着し、同嵌着部31bの内部が原水導入口31cとなっている。更に、前記仕切板31dは前記円筒嵌着部31bの後流側端縁とケース体31bとの間を半周にわたって閉塞し、開口している残りの半周が浄水導入口31eとなっている。更に前記浄水導入口31eの端縁に沿って後流側に突条31fが突設されている。また、前記仕切板31cの両端部からケース本体31aの後流側に長手方向に凹溝31gが形成されている。

【0039】前記フランジ付有底円筒体32は、前記円筒ケース体31よりも小径の有底円筒部32aと、その開放端にフランジ32cとを有している。同フランジ付

有底円筒体32は前記円筒ケース体31内に嵌着され、同ケース体31の内周面と前記有底円筒体32の外周との間に、原水室36と浄水室37とを画成する。そのため、前記有底円筒部32aの外周には前記円筒ケース体31aの凹溝31gの全長にわたって嵌着するリップ32bが突設されている。更に、前記有底円筒部32aの底部が前記突条31fに当接する。

【0040】更に、前記有底円筒部32aの周壁には、前記原水室36へと通じる2つのスリット状の原水用第1開口32dと、前記浄水室37へと通じる2つのスリット状の浄水用第1開口32eとが形成されている。なお、前記第1開口32d、32eの内側周縁には約0.05～1.0mmの高さで隆起部32fが突設されており、前記切換ドラム33に外嵌している前記パッキン34との密着性を高め、シール性を向上させている。

【0041】前記切換ドラム33は円筒形状のドラム部33aを有し、同ドラム部33aの外周には前記パッキン34が嵌着され、同ドラム部33aは前記フランジ付有底円筒体32の有底円筒部32a内に回動可能に密嵌される。同ドラム部33aには2個1組のスリット状第2開口33bが2組、形成されており、前記パッキン34の対応する部位にも開口34aが形成されている。なお、前記第2開口33bの一部、例えば図4に示すように同開口33bの上下縁部に、外側へ向けて突起33eを突設し、同突起33eを前記パッキン34の開口34aに係合させて、前記パッキン34を前記ドラム部33aに嵌着している。それにより、前記切換ドラム33を回転した際に、パッキン34がずれたり脱落することがない。なお、前記突起33eの突設寸法は回転の妨げにならないよう、前記パッキン34の厚みよりも小さく設定している。

【0042】2組の前記第2開口33bは、図5に示すように、1組の第2開口33bが前記有底円筒部32aの原水用又は浄水用の第1開口32d、32eのいずれか一方と連通している際には、他方の第2開口33bが前記有底円筒部32aの周壁により閉塞されるよう、2組の第2開口33bが位相差をもって形成されている。更に、切換ドラム33の端部は吐水口へと連通する導出口33cをなし、同端部からは回転軸33dが突設されている。

【0043】前記操作杆35は、一端部35aが前記切換ドラム33の回転軸33dに固着されると共に、他端には摘み部35bが形成されている。前記摘み部35bは図6～図8に示すように、前記シャワーヘッド本体10の外側に突出して、同本体10の周壁に沿って周方向にスライド操作される。

【0044】かかる構成を備えた切換え機構30は、前記操作杆35の摘み部35bを原水側にスライドさせることにより、前記切換ドラム33が回転し、図5(a)に示すように、同切換えドラム33に形成された一方の

第2開口33bが前記フランジ付有底円筒部32に形成された原水用第1開口32dと連通し、他方の第2開口33bは前記フランジ付有底円筒部32の有底円筒部32aの周壁により閉塞される。また、前記操作杆35の摘み部35bを逆の浄水側にスライドさせることにより、前記切換ドラム33が逆方向に回転し、図5(b)に示すように、同切換ドラム33に形成された前記他方の第2開口33bが前記フランジ付有底円筒部32に形成された浄水用第1開口32eと連通し、前記一方の第2開口33bは前記フランジ付有底円筒部32の有底円筒部32aの周壁により閉塞される。

【0045】本発明によれば、前記切換え機構30をシャワーヘッド本体10の頸部12内に内蔵しており、しかも、切換え操作が同頸部12に設けられた摘み部35bをスライドさせるだけであり、且つ、前記切換え機構30は切換ドラム33の回転によりなされるロータリー式であるため、軽い力で前記摘み部35bをスライドさせることができ、その操作を容易に片手で行うことができる。しかも、前記切換え機構30は前記フランジ付有底円筒部32に形成された第1開口32d、32eの周縁に隆起部32fを設けてパッキン34との密着性を高めているため、かかる切換え機構30において浄水と原水とが混入することがなく、切換え精度が極めて高い。

【0046】以上のような構成を備えたシャワーヘッド1は、グリップ部13の基端に接続されたホースからシャワーヘッド本体10内へと原水が導入される。原水は、浄水カートリッジ20の前流端から同カートリッジ20内の第1流路23及び第2流路24の双方に導入される。それぞれを通過した原水及び浄水は、浄水カートリッジ20の後流側端部から前記切換え機構30の原水室36及び浄水室37へとそれぞれ導入される。その後、前記切換え機構30により原水又は浄水のいずれかが選択されて、ヘッド部11の内部空洞へと導入されシャワーノズル11aから吐出される。また、本実施例にあつては、シャワーヘッド本体10と浄水カートリッジ20との間に第3流路27が形成されているため、原水の圧力損失を著しく低減させることができる。しかも、同第3流路27を第2流路24の後流側に形成された混合部26eと連通させて、前記第3流路27からの原水を前記第2流路24を通過して浄化された浄水中に含まれている未反応の薬剤と反応させて浄化することができる、薬剤の無駄をなくすることができる。

【0047】また、前記シャワーヘッド本体10が頸部12とグリップ部13との間で2分割され、両者をネジ嵌合により一体化する構成を採用し、しかも前記第1流路23及び第2流路24とが単一の浄水カートリッジ20として前記シャワーヘッド本体10内に収納されているため、前記浄水カートリッジ20を交換することで、薬剤の補充、交換を容易に行うことができる。また、本実施例にあつては、浄水カートリッジ20の一部（前流

側ケース部21a）を透明樹脂により形成し、前記シャワーヘッド本体10の対応する部位にも透明樹脂製の窓部15を形成することにより、前記カートリッジ20に内蔵されている不織布製の濾材の使用による汚れ具合を容易に視認でき、浄水カートリッジ20の交換時期を容易に判断することができる。

【0048】更に、図9には本発明の変形例によるシャワーヘッド1'の断面図を示す。本変形例では、第1流路23'を構成する浄水カートリッジ20'のパイプ22'の前流端22a'がケース体21'、即ち第2流路24'の前流端24a'よりも前流側に、約8mm突出して形成されている。このように第1流路23'の導入口を浄化処理部を有する第2流路24'の導入口よりも前流側に設定することにより、前記第2流路24'の前流端から漏れ出した浄水が第1流路23'へと流れ込むのを防止することができ、原水と浄水との切換え精度を向上させることができる。この第1流路23'の突出寸法は第2流路24'の前流端から1～10mm長く設定することが好ましい。

【0049】また、上述の第1実施例では、浄水カートリッジ20の略円筒形状をなすケース体21の軸中心にパイプ22を配し、前記パイプ22を第1流路23とし、前記ケース体21とパイプ22との間に浄化用薬剤を充填して浄化処理部からなる第2流路24を構成しているが、本発明はかかる構成に限定されるものではなく、パイプ22内に浄化用薬剤を充填して第2流路とし、前記ケース体21とパイプ22の間を原水のみが通過する第1流路とすることも可能である。

【0050】更には、浄化処理部と原水流路とが並列して形成されていればよく、例えば図10及び図11に示す本発明の第2実施例であるシャワーヘッド2にあつては、浄水カートリッジ40は、略円筒形状をなすケース体41の中央に長手方向に亘って隔壁42を形成し、かかる隔壁42によりケース体41を2室に仕切って、一方を原水のみが通過する第1流路43とし、他方に浄化用薬剤を充填して第2流路44を形成している。この場合にも、前記第1流路43の前流側端部43aを前記第2流路44の前流側端部44aよりも1～10mm程度、前流側に突出させることにより、原水への浄水の混入を防止することができる。

【0051】かかる浄水カートリッジ40の後流側端部にはメッシュ45を介して区画部46が形成されている。前記区画部46は前記浄水カートリッジ40のケース体41の端縁に固着される薄板状のリング部46aと、円筒部46bとを有し、同円筒部46bの外周にはパッキン46cが取り付けられている。また、前記円筒部46bの中央が前記隔壁42と連続する仕切壁46dにより原水用開口スペース46eと浄水用開口スペース46fとに区画されている。前記円筒部46bの前記浄水用開口スペース46f側には、前記シャワーヘッド本

体10と浄水カートリッジ40との間に形成される第3流路47と連通する透孔46gが形成されている。即ち、同浄水用開口スペース46fは第2流路44を通過した浄水と前記第3流路47からの原水とが混合される混合部を構成し、前記第2流路44を通過して浄化处理がなされた浄水中に含まれている未反応の薬剤を前記第3流路47からの原水と反応させ、薬剤の無駄をなくすることができる。

【0052】前記浄水カートリッジ40を採用する場合の切換え機構50は、上述した切換え機構30と一部の構成が異なる以外は同一の構成を備えているため、同一の構成には同一の符号を付してその説明を省略する。切換え機構50はケース体51、切換ドラム33、パッキン34及び操作杆35を備えている。前記ケース体51はシャワーヘッド本体10の頸部12に密嵌する円筒ケース51aと、同円筒ケース51aの後流側内部に配される有底円筒部51bとを備え、前記円筒ケース体51aの外周にはパッキン嵌着溝51hが形成されており、同溝51h内にパッキン16を嵌着し、前記頸部12とのシール性を向上させている。更に、前記円筒ケース51aの後流端縁と有底円筒部51bの後流端縁とは壁部51cにより閉塞されている。前記円筒ケース体51aの周壁と前記有底円筒部51bの周壁との間は、同円筒体51aの底面よりも前流側まで仕切板51dにより2室に仕切られ、原水室56と浄水室57とが形成されている。また、前記仕切板51dの前流側端縁には凹溝51eが形成されている。更に、前記有底円筒部51bの周壁には前記原水室56と浄水室57とにそれぞれ連通する複数の原水用第1開口及び浄水用第1開口が形成されている。

【0053】前記浄水カートリッジ40の円筒部46bを前記切換え機構50の円筒ケース体51aに、同カートリッジ40の仕切壁46dを前記切換え機構50の仕切板51dに形成された凹溝51eに係着させて密嵌する。それにより、前記浄水カートリッジ40の第1流路43が切換え機構50の原水室56に、第2流路44が浄水室57にそれぞれ区画して接続される。

【0054】前記有底円筒部51bの内部には上述した切換ドラム33がパッキン34を介して回転可能に密嵌されており、前記切換ドラム33を上述したように回転操作することにより、前記原水用第1開口又は浄水用第1開口のいずれかが開口すると共に他方が閉鎖される。

【0055】なお、本第2実施例では浄水カートリッジ40に透明樹脂製の部位を形成していないため、シャワーヘッド本体10にも窓部を設けていない。しかしながら、もちろん、前記浄水カートリッジ40の一部に透明樹脂製の窓部を形成し、前記シャワーヘッド本体の対応する部位にも透明樹脂製の窓部を形成することも可能であり、その場合には、内部に充填されている浄化剤の残量を外部から視認することができる。

【0056】上述した実施例及び変形例では浄化用の薬剤として塩素除去作用をもつ亜硫酸カルシウムを採用しているが、更に、不快感を与える臭気を除去する物質を添加することにより、不快臭を取り除くことができ、入浴の際の臭いによる不快感を解消することができる。不快臭の例として、ジオスミンや2-メチルイソボルネオールなどのかび臭を除去するために活性炭やジビニルベンゼン系ポリマー等を採用することができるが、温水を通すことを考慮すると特にジビニルベンゼン系ポリマーを浄化用薬剤の重量に対し5～25%添加するのが有効である。

【0057】また、残留塩素を除去したり、不快臭を除去する主目的の他にも、浄化用薬剤として保湿剤や爽快感を与える物質を添加することもできる。かかる保湿剤や爽快感を与える物質は他の浄化用薬剤と混合して添加したり、又は、保湿剤や爽快感を与える物質のみを単独で充填したカートリッジを組み合わせて使用することにより、入浴時に保湿効果や爽快感を与えることができる。本発明に使用される保湿剤は、使用時に少量が体内へと摂取され得ることを考慮し、安全面で問題のないもので、使用に際して十分な保湿効果を期待できるものであれば、特に限定されるものではないが、常に水又は温水に接することから、溶解度が小さく、且つ少量で保湿効果が期待できるものが望ましい。保湿剤としては、各種植物エキス（桃の葉、アロエ、甘草、カミツレ等）やホホバオイル、スクワラン等の油脂類、植物性としては他に高価格品としてヒアルロン酸、コラーゲン等も挙げられる。これらの使用に際しては浄水中に徐放させることが必要であり、カプセル化、適当な担体への担持、錠剤化等の加工が必要である。同様に、爽快感を与える物質としてはメントール、炭酸水素ナトリウム、硫酸ナトリウム、ミョウバンなどがあり、これらもカプセル化、適当な担体への担持、錠剤化等の加工が必要である。これらの物質にさらに芳香性の物質を加えることによりアロマセラピーとしての効果も期待できる。

【0058】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明のシャワーヘッドは、原水と浄水との切換え機構を前記シャワーヘッドの上部にある頸部に形成しており、更に、前記切換え機構は原水又は浄水を水流の方向と直交する前記頸部の周方向から導入して軸方向に導出するタイプであるため、水流圧が加わることがなく、軽い力で操作することができる。また、摘み部をスライド操作することにより切換え操作がなされるため、片手で容易に操作することが可能となり、使い勝手がよい。

【0059】また、浄化处理部を有する第2流路の後流側に混合部を形成し、且つ同混合部へと連通する原水用の第3流路を形成することにより、第2流路を通過した浄水内に含まれる過剰な未反応の浄化剤を第3流路からの原水と混合して同原水を浄化することができ、浄化剤

の無駄をなくし、浄化剤の使用期間を延長することができる。更に前記第3流路を形成することにより、原水の圧損を低減させることもできる。また、原水専用の第1流路の前流端を浄化処理部を有する第2流路の前流端よりも前流側に突出して形成することにより、第1流路に第2流路から漏れ出した浄水が混入することがなく、原水と浄水との切換え精度を向上させることができる。

【0060】更に、浄水カートリッジの一部とそれに対応するシャワーヘッド本体の一部とを透明樹脂により形成することで、内部の濾材の汚れや浄化剤の充填量等を視認することができ、浄水カートリッジの交換時期を容易に判断することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例であるシャワーヘッドの正面図である。

【図2】上記シャワーヘッドの縦断面図である。

【図3】本発明の実施例である浄水カートリッジの縦断面図である。

【図4】上記シャワーヘッドの切換え機構の分解斜視図である。

【図5】上記切換え機構を説明する横断面図である。

【図6】上記シャワーヘッドの上面図である。

【図7】上記シャワーヘッドの上部側面図である。

【図8】上記シャワーヘッドの上部背面図である。

【図9】本発明の変形例であるシャワーヘッドの下部断面図である。

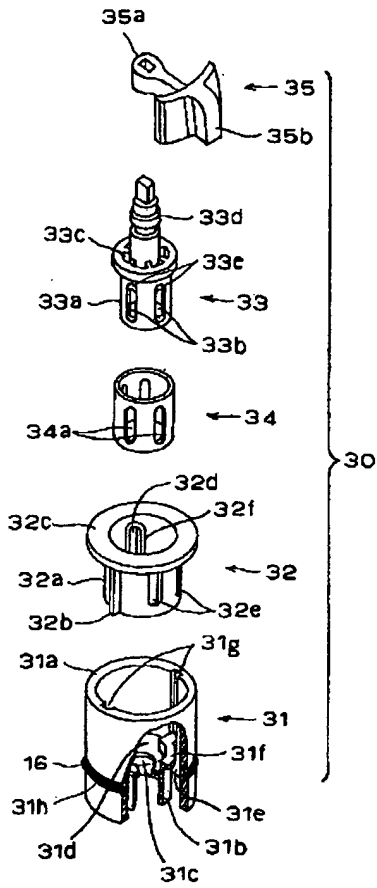
【図10】本発明の他の実施例であるシャワーヘッドの縦断面図である。

【図11】上記シャワーヘッドの横断面図である。

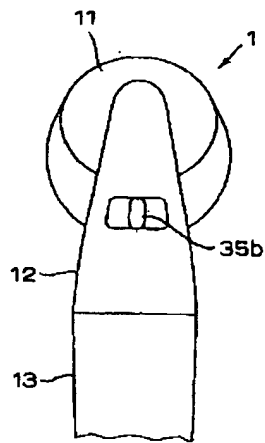
【符号の説明】

1	シャワーヘッド	25	メッシュ
2	シャワーヘッド	26	区画部
10	シャワーヘッド本体	26a	リング部
11	ヘッド部	26b	円筒部
11a	シャワーノズル	26c	パッキン
11b	ボルト	26d	凹溝
12	頸部	26e	混合部
13	グリップ部	27	第2原水流路
13a	パッキン	30	切換え機構
14	パッキン	31	円筒ケース体
15	窓部	31a	円筒ケース
16	パッキン	31b	円筒嵌着部
20	浄水カートリッジ	31c	原水導入口
21	ケース体	31d	仕切り板
21a	前流側ケース部	31e	浄水導入口
21b	後流側ケース部	31f	突条
21c	支持部材	31g	凹溝
22	パイプ	31h	パッキン嵌着溝
23	浄化処理部	32	フランジ付有底円筒体
24	原水流路	32a	有底円筒部
		32b	リブ
		32c	フランジ
		32d	原水用第1開口
		32e	浄水用第1開口
		32f	隆起部
		33	切換ドラム
		33a	ドラム部
		33b	第2開口
		33c	導出口
		33d	回転軸
		33e	突起
		34	パッキン
		34a	開口
		35	操作杆
		35a	一端部
		35b	摘み部
		36	原水室
		37	浄水室
		40	浄水カートリッジ
		41	ケース体
		42	隔壁
		43	第1流路
		43a	前流側端部
		44	第2流路
		44a	前流側端部
		45	メッシュ
		46	区画部
		46a	リング部
		46b	円筒部
		46c	パッキン

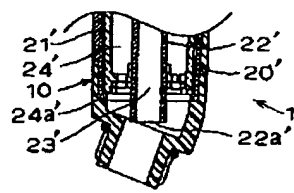
【図4】



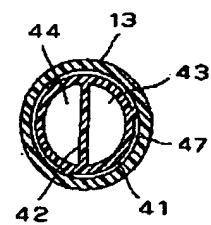
【図8】



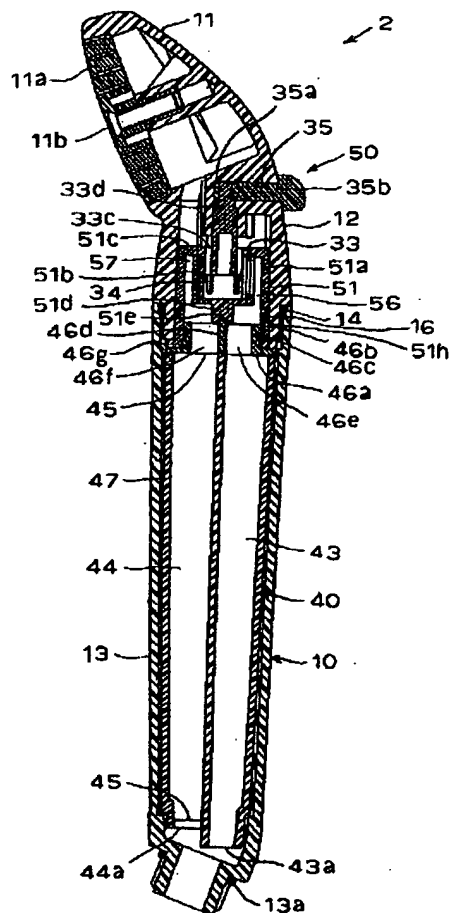
【図9】



【図11】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 松林 和彦
東京都港区港南一丁目6番41号 三菱レイ
ヨン株式会社アクアライフ事業部内

(72)発明者 西 温子
東京都港区港南一丁目6番41号 三菱レイ
ヨン株式会社アクアライフ事業部内

(72)発明者 小林 善幸

東京都豊島区北大塚一丁目13番4号 中匠
株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.